TRIGONOMÆTRIE CRV



Zsadnego in bor A B C
3 4 1

116

Poßli czterey na ofiare, da
wam co. Drugi polowice
dway, czwarty takze trzey.
od oltarza naluzyl zloty, to
polskich. Wiele bylo.

Cim 1318—

Tertiu 160.
Quartu 162.

Axiom. Sphaericum.
Primu . 170.
Secundu . 175.
Tertiu . 179.
Quartu . 181.

Matem

Zsadnego in hoc A B C
3 4 1

(116)

Poszli czterey na ofiare, da...
wiem co. Drugi polowice ...
dway, czwarty tako trzey ...
od ottarza naliczył złoty, to...
polskich. Wiele było.

A. 1 N.	5
B. $\frac{1}{2}$ N.	$2\frac{1}{2}$
C. $1\frac{1}{2}$ N.	$7\frac{1}{2}$
D. 3 N.	15

6 N = 30.

Soluit ... qui ...

Axiomata Planorum	
Primum folio	156.
Secundum	158.
Tertium	160.
Quartum	162.

NB

Axiom. Sphaericorum.

Primum	170.
Secundum	175.
Tertium	179.
Quartum	181.

Matem...

Cim 1318–1322

Niniejszy klocek (niegdyś własność autora, Jana Brożka), był już raz przeoprawiony w w. XIX, kiedy usunięto z niego dwie pierwsze pozycje [Piotra Krügera Synopsis trigonometriae, Dantisci 1612, i tegoż Logistica sexagenaria, Dantisci 1616 (obecnie pod sygn. 56336–56337. I)]. Po raz drugi przeoprawił go i wyrestaurował introligator Jan Wyżga w r. 1937. Przy tej sposobności odjęto z końca tego klocka list J. H. Nothafta (zob. J. N. Franke, J. Brożek, str. 90) i przeniesiono go do rękopisu 1141.

A. B.

EPISTOLÆ

Ad naturam ordinatarum figurarum plenius intelligendam pertinentes.

CRACOVIÆ,

In Officina Andreæ Petricouii S. R. M. Typographi, Anno D. 1615.

IOANNES BROSCIVS CVRZE-
louienſis, Lectori S.

CVM ad Aſtrologiam me conferrem, LECTOR, animaduerti in illa ſine Geometria nihil perfici poſ-ſe. Quemadmodum enim

Pindarum quiſquis ſtudet æmulari,
Ille ceratis ope Dædalæa
Nititur pennis vitreo daturus
Nomina Ponto:

Sic etiam qui abſq; Geometriæ & Arithmeticæ perfecta cognitione, vel tabulis quæ plurimæ circumferuntur, vel quadrantibus ſextantibus, & aliјs quibuſuis quamlibet af-fabrè constructis instrumentis, velut ſcalis quibuſdam cœ-lum conſcendere nituntur, ſuam imperitiam prius produnt, quàm de hac nobiliſsima Philoſophiæ parte mereantur. Et vidimus quoſdā ἀγεωμετρήτους ita in chartis exercuiſ-ſe Aſtrologiam, vt vetulis & baiulis priùs Eclipſes Solis, quàm tantis iſtius ſcientiæ profeſſoribus notæ fuerint. Hæc ego conſiderans, omnes in Geometria veterum & recentiorum conatus mihi euoluendos propoſui: in quibus non tantùm quid proponant, ſed an verè & vniuerſè proponant, con-ſidero. Occurrit quædam difficultas in nobiliſsimo Geome-trarum theoremate de figuris ordinatis: eiuſq; nodi ſolu-tionem petii & impetraui ab ADRIANO ROMA-NO Mathematico celeberrimo. Quæ verò ab illo percepi LECTOR, ea te diutiùs celare nolui. Accipies itaq; liben-ter, et ſi ad Vraniæ penetralia peruenire cupis, alas quibus in cœlum euoles veras, firmas, non ceratas tibi comparabis: vt Mathematicis Muſis, non paſſerē, non gallum, non capram, ſed ἑκατόμβην, vt Pythagoras, immolare poſſis. Vale.

IOANNES BROSCIVS
Curzelouiensis
Clarißimo D. ADRIANO S. D.

SApientiæ maiestas ea est, vt suos cultores quos sola etiam fama cognouimus admiremur, & quamuis nunquam visos animo tamen, qui locorum legibus non tenetur, quasi præsentes complectamur. Id sanè mihi quoque in te virorum clarißime suspiciendo & amando, sorte quadā diuina obtigisse video: cuius enim nomē solum eruditionis gloria sat augustum inaudiui, statim eum erga animi cultum & amorem concepi, vt licet vultum cernere his oculis necdum licuerit, ingenium tamen tuum Mathematica laude clarißimum, ita subinde amplectar, & literas illas reconditas exosculer: vt felicem me fore sentiam, si amicitiæ tuæ tesseram nactus, quod erga te studium concepi, prolixißima etiam voluntatis significatione contestari poßim. Cuius rei primum veluti argumentum, has ad te meas literas esse volui: ex quibus intelligeres te, cùm ex multorum doctorum & magnorum virorum sermonibus, tum ex librorum quoq; monumentis, partim per te editis, partim augusto nomini tuo consecratis, à me non solùm amari, sed

etiam honorari plurimùm, virtutis & ingenii causa. Quæ duo apud Illustrem & Magnificum D. Thomam Zamoyski, Heroëm antiquis illis iure merito comparandum, dignumq́ magno illo parente filium, tantum effecerunt, vt dum supra ætatis etiam annos, vniuersum scientiarum orbem lustrare animo constituisset, vel te potissimum delegerit, quo ceu mystagogo ad recondita mathematum mysteria rimanda vteretur: & quem suum Coryphæum in illis Geometrarum doctis pulueribus emetiendis (qui suæ celsitudinis ardor in literas incredibilis est) ac si numen quoddam Euclideum sequeretur. Id postquam & ego Mathematum ab ineunte ætate studiosus didici, dictu sane est incredibile, quantam animo conceperim lætitiam: idq́ eo magis quòd sperem te sub hoc frigidiore cœlo viuentem, ingenio tuo patriam nostram illustrare, literisq́ tuis, ac præclaris illis in Geometria conatibus, Reipublicæ nostræ fructus vberrimos afferre posse. Quo fit, vt ex animo tibi gratuler, ac Deum Opt: Max: rogatum velim, faxit ille sapientiæ parens, vt postquam præclarissimo Heroi Zamoscio regiam illam ad Geometriæ vsum viam, quam Ptolemeus in Euclide requirebat, digito quasi monstraueris, nostræ Nobilitatis animos excites ad exercendum hæc studia, Regibus olim magnisq́ Dynastis

nastis

naſtis in deliciis habita. Putant enim nonnulli ſubtilitatem potiùs in præceptionibus Geometricis quàm vtilitatem reperiri, & propterea in Academiis ieiunas tantùm præceptiones doceri falſo autumant. At Græci olim reconditum illud de duplicando cubo Deliacum problema, ad Academiam Platonis detulerunt, indeq́ non demonſtrationem tantùm, ſed demonſtrationis etiam vtilitatem retulerunt. Quamobrem Euclidem cũ Archimede, hoc eſt, artis veritatem cum vtilitate noſtris relinquito; fuerit hoc ære perennius tui ingenij apud noſtræ gentis homines monumentũ: nos verò Adrianum Romanum, ceu quendam Platona venerabimur, quòd apud Sarmatas etiam Geometriæ lucem ex ſuo addiderit. Sed illud quoq; haud leue eſt quod à te impetratum velim: potes enim pro tua ſingulari prudentia & humanitate id efficere. Contentio illa magna inter duos præſtantiſſimos Mathematicos, Origanum & Maginum, te nõ latet. At quantula res de qua digladiãtur? Poſſet hæc controuerſia tota breuiſſimè aliquot verbis ex Ptolemæo & Copernico facta collatione definiri, nunc volumine ſingulis opus eſt, vt ſuam ſententiam probent. Obſecro te mi Adriane, propone tibi iſtud negotii, vt ad vtrumq; ſcribas, vtriusq; arbiter eſſe velis: indignum enim eſt Mathematicos tam præſtantes, de

 re tam

re tam exigua contendere. Ætate patrum nostrorum fuerunt multi præstantißimi Mathematici, qui coniunctißimè vixerunt: cur non & illi? quàm iucundum est legere raram illam animorum coniunctionem Purbachij & Regiomontani, præceptoris & discipuli! At Regiomontanus præceptoris sui candorem imitatus est, nam Bernardo Valthero ciui Norimbergensi ceu Mathematum legitimo successori, totam suam supellectilem Mathematicam testamento legauit. Quid Copernicum, Vernerum, Rheticum, Rheinhodum commemorem? quid Tychonem & Rothmannum? quid alios plurimos? quorũ animos quantumuis locis dißitos, eadem studia coniunxerunt: neq; illa studiorum æmulatio vnquam ad animorum contentionem degenerauit. Mathematica abstractio mentem totam occupans, linguam illis adimebat. Ergo quantum potes contende, vt abiecto hoc contentionum studio, Mathematicum potius puluerem exerceant: nam ἀγεωμέτρητοι certitudinem omnem Mathematicam in dubium vocabunt, vbi viderint ipsos etiam artifices secum non conuenire. Est & aliud quod tanto libentius tibi propono, quanto certior sum ex Snelliana præfatione, te Logicæ Methodi studiosißimum esse: neque dubito gratum hoc tibi futurum: omnes enim Philosophico animo præditi,

libenter

libenter alios docent, præſertim cùm agitur de præceptorum certitudine. P. Ramus lib: 4. ſuæ Geometriæ ex antiquiſſimorum Geometrarum ſententia propoſuit hoc elementum: Ex Iſoperimetris homogeneis ordinatius eſt maius, ex heterogeneis ordinatis terminatius: *in explicatione autem elementi addit;* ordinatius in theoremate intelligatur pro minus inordinato: ſic triangulum æquilaterum erit maius iſoperimetro inæquilatero, & æquicrurum vario. *Atqui hoc poſterius non eſt καθα παντος: nam ſi proponantur duo triangula, quorum vnum æquicrurum habeat latera 10. 20. 20. alterum verò varium 19. 20. 11. manifeſtum eſt per Geodæſiam trianguli hoc maiorem capacitatẽ habere, nimirum 102.* $\frac{96.}{205.}$ *quàm illud licet ſit æquicrurum; habet enim tantum 96.* $\frac{150}{193.}$ *Addendum eſt itaq; aliquid theoremati, vt ſit καθ' ὅλȣ πρῶτον. Quamobrem quæ ſit tua in hoc theoremate ſententia, mihi perſcribas quæſo, gratius hoc ſtudioſo Mathematum, nihil facere poteris. Sed iam epiſtolæ genius non fert, vt te alloquar longius: hæc amorem & honorem in te meum apud te quæſo pro me loquatur, quando id tibi coram, vultu, oculis, lingua, officio quoq; dum Cracouiæ apud nos eſſes, teſtari non licuit. Tu amantem ſi amaueris Mathematicasq; illas*

illas musas (quod per communem earum salutem oro) vt feliciter hactenus faciebas colueris, excitabis plurimos vnà mecum nostri ordinis homines, ad te magis ac magis amandum, addes quoq; animum maiorem ad Diuas hasce Mathematici studii præsides indefessò animo colendas, ex quibus iam te non dubia immortalis præmij gloria manet. Quod reliquum est, vale ac viue ibi feliciter, nostroq; Zamoscio sis ô vtinam alter Archimedes. Crac: 1. Octob. 1610.

ADRIANVS ROMANVS IOANNI BROSCIO S. P.

ANte aliquot menses tuas accepi literas omni humanitate refertas, ad quas tamen prout decuit non respondi: caussam facile intelliges. Professio gemina me totum occupat, cumq; omni librorum destituar subsidio, necessum est studio id compensare. Accedit Horarum Ecclesiasticarum recitatio, debilitasq; valetudinis; quæ me toto pomeridiano tempore ab omni auertit studio. De hisce satis.

Duo potissimum à me petis; prius est, vt litem eam quæ inter Origanum & Maginum est componam; alterum est, vt dubium circa Rami theorema soluam.

Quod ad prius attinet. Inprimis ego me sufficientem minimè iudico, ad litem inter eos excitatam componendam. Viri namq; ij toto vitæ tempore in secundis sese exercuerunt motibus; ego verò qui nihil illis secundis motibus incertius iudico, ab ijs abstinere & certioribus rebus me dare, interim illorum qui hisce delectantur frui laboribus statui. Accedit quòd dubitem an lis sit componenda. Etenim vbi æmulatio, ibi diligentia. Et certè Origani censura non parum profuit, cùm aliâs nunquam Maginus suos licèt

leuiusculos animaduertisset errores; uti & vice-uersa censura Magini nobis exhibuit correctionem errorum supputationis Origani. Contentio vbique artes promouet; quod in Astronomia, potissimùm verò in secundis motibus quàm maximè requiritur.

Quod ad alterum caput attinet: D. V. *rectè Ramum accusat, non quidem in theoremate, sed in explicatione.*

Theorema hoc est. Ex Isoperimetris homogeneis ordinatius est maius. *Id bene. In explicatione inquit;* Ordinatius in theoremate intelligatur pro minus inordinato. *Id bene.* Sic triangulum æquilaterum erit maius Isoperimetro inæquilatero. *Id bene.* Et æquicrurum vario. *Id male. Si ergo textus ita habeat (ego enim hîc nullos habeo libros) nullo excusari potest modo. Varium enim plerumq; ordinatius est Isoscele. Quid igitur per ordinatius aut minus inordinatum sit intelligendum, id apertius definiendum erat Ramo. Quare ordinatorum dabo proprietates, ex quibus id facile poterit declarari.*

1. Figurarum illa est magis ordinata, cuius maximum latus ad laterum differentiam maximam, rationem habet maiorem. Item, maximus angulus ad differentiam angulorum maximam, rationem habet maiorem, adeò, vt si rationem

habeat infinitam, ea sit absolutè ordinata.

2. Figurarum illa est magis ordinata, cuius perimeter circulo circumscripta ad radium circuli, minorem habet rationem. Hæc conditio vera quidem est, sed non ita uniuersalis; neq; enim omnis figura est circulo circumscriptibilis: Si tamen circumscriptionem lato modo accipere velimus, ita ut non sit necessarium omnia latera tangere; iudicauero statui possè uniuersalem.

Sed priorem descriptionem accõmodemus Isoperimetris. Dico ergo secundum Ramum. Ex duobus Isoperimetris homogeneis id quod est ordinatius (hoc est cuius maximũ latus ad maximam laterum differentiã, maximusq; angulus ad maximam angulorum differentiam rationem habet maiorem) id etiam esse maius.

Vides ergo ordinatius esse non est duo latera habere æqualia, vel omnia habere inæqualia, sed excessus laterũ & angulorum spectandi sunt. Examinemus iam triangula à D. V. proposita. Esto Isosceles cuius latera 10. 20. 20. Esto scalenum in quo latera 19. 20. 11. In priori ratio lateris maximi ad differentiam maximam est 20. ad 10. in altero est ut 20. ad 9. Ratio hæc posterior est maior, ergo triangulum posterius est ordinatius.

Verùm sumamus & alia exempla, in quibus

 seruata

seruata æqualitate angulorum, spectemus inæqualitatem laterum, vel contra seruata æqualitate laterum, spectemus inæqualitatem angulorum. Id in triangulis, vt patet, fieri non potest. Sumamus ergo sexangula.

Sunto sexangula æquiangula, quorum perimeter partium sex.

Quæuis verò latera alternatim sūpta sint æqualia atq; adproximum habeant rationem quam		Tunc latus maximū ad maximum differentiā laterum est.		
	1. ad 1.		infinit.	primum.
	5. ad 4.		5. ad 1.	secundū.
	4. ad 3.		4. ad 1.	tertium.
	3. ad 2.		3. ad 1.	quartū.
	2. ad 1.		2. ad 1.	quintū.

Vnde patet primum sexangulum esse absolutè ordinatum, vltimum valde inordinatum, intermedia verò ordine ab ordinato deflectere magis magisq́. Vnde etiam areæ eodem se habet modo. Etenim.

Area Sexanguli		est partium	
	Primi		$2.\frac{5980.}{10000.}$
	Secundi		$2.\frac{5873.}{10000.}$
	Tertii		$2.\frac{5803.}{10000.}$
	Quarti.		$2.\frac{5634.}{10000.}$
	Quinti		$2.\frac{502.0.}{10000.}$

Apparet hîc areas cōtinuo decrescere.

Sunto iam sexangula æquilatera, quorum perimeter partium sex.

Anguli

Anguli porrò quiuis alternatim sūpti ad sibi proximos rationem habeant quam	1. ad 1.	Tunc Angulus maxim9 ad maximā differentiam angulorū est	infinit.	Primū.
	7. ad 3.		7. ad 2.	Secūdū.
	2. ad 1.		2. ad 1.	Tertiū.
	11. ad 4		11. ad 7.	Quartū.

Area sexanguli	Primi.	est partium.	2. $\frac{5980.}{10000.}$
	Secundi.		2. $\frac{4936.}{10000.}$
	Tertij.		2. $\frac{7928.}{10\,000.}$
	Quarti.		2. $\frac{8345.}{10\,000.}$

Hactenus lusimus in figuris quæ vno membri genere ordinatæ sunt, si liberet proponere figuras vtroque genere membrorum inordinatas, maius adhuc perciperetur discrimen. Quinimò si non alternatim angulos vel latera statuamus in ratione æqualitatis, maximum inueniemus areæ decrementum, vti apparet in sexangulo subscripto æquilatero parallelogrammo, cuius perimeter esto partium 6. Anguli verò obtusi ad acutos rationem habeant quam 19. ad 2. Sed iam lusum est satis. Ex hisce veritatem propositionis colliges satis. De reliquo ego me meaq́ omnia D. V. commendo.

Iucundissimam postea Clarissimi Domini ADRIANI ROMANI *Cracouiæ dierum aliquot consuetudinem nactus sum; ideoq́ sequens Epistola, præcedentis nullam facit mentionem.*

IOAN-

JOANNES BROSCIVS ADRIANO ROMANO S. P.

ITa accidit vt iam currum conſcenderet qui has reddit, dum mihi nunciatur eſſe quendam qui Zamoſcium proficiſcitur: ego tamen nolui illum abſq; meis ad Clariſsimam Dominationem Tuam venire. Quoniam itaq; vt Poëta inquit.

Proſpera lux oritur linguiſq; animiſq; fauete:
Nunc dicenda bono ſunt bona verba die.

Ego quoque ſub anni iſtius noui principium precor, vt Deus opt: max. nobis diu incolumem clariſsimam T. D. ſeruet. Hoc præcipuum votorum mihi erit ſemper, dum Mathematica ſtudia tracto, tractabo autem dum viuam: ad quæ felicius tractanda magno adiumento mihi fuit clariſsima T. D. Viam enim indicaſſe maximus profectus eſt. Arithmeticam illam, cum fractionibus, quæ vulgari numeratione citra tædium abſoluuntur, ita plenè didici, vt radicum etiam extractiones mihi iam familiares fecerim. In Algebra multum moræ facit varietas denominationis numerorum figuratorum, ſed hos ſcopulos labor, ſi Deus permiſerit, ſuperabit. Illud admirandum eſt, in numeris figuratis multas dimenſiones fingi, cùm natura tres tantum admittat,

admittat: memini autem quoddam Clarissimæ D. T. dictum de denominationibus omnibus figuratorum reuocatis ad radicem, quadratum, cubum, quod magnum esset compendium. Et Buteo simile quiddam tentauit, verùm non admodum plena tractatio est, docet enim quid producatur ex multiplicatione lineæ in quadratum, nõ docet quid proueniat ex multiplicatione quadrati vel cubi in quadratum vel cubum. De triangulis Lansbergi semper in manu habeo, ita præ his quæ nunc suasu Clarissimæ: D. T. tracto, priora illa, quibus tot annos insumpsi, videntur apinæ, tricæ. Vellem autem quamprimum videre Triangulorum doctrinam Clariss: D. T. Nam quod ille de suo Mecænate dixerat, ego de Adriano meo præceptore:

Et spes & ratio studiorum in Cæsare tantum.

CVIDAM S. P.

EGo verò IVSTI LIPSI de ADRIANO ROMANO iudicium Excellentiæ Tuæ mitto, quod si placet ostendat ijs, qui re nõ bene perspecta iudicant. At etiamsi tantum elogium, tantus vir, de tanto Mathematico nunquã scripsisset, iudicasset posteritas è scriptis, neq; ingenium neq; industriam in Geometrico puluere Romano defuisse. Et certè pudor sit istis iudicibus,

cibus, de illius ingenio iudicare, cuius opera nunquam legerint, ac ne viderint quidem. Valeat.

IVSTVS LIPSIVS, ADRIANO ROMANO.

ROMANE *ingenio potens & arte,*
Mensurator itémq; calculator,
Euclides cui vix vel Archimedes
Se componeret: euge, te beatum
His nouis ſimul & laborioſis
Inuentis: quibus & queas arenæ
Metiri cumulos, & aſtra cœli;
Et quidquid numeros fugit modosq;,
Sub tuos numeros voces modosque.
O mens ignea perge, téque tolle
Famæ pennigero leuata curru
En priſcos ſuper & ſuper nouellos.

E Methodo Polygonorum.

DISSERTATIO. V. Rebus publicis plus Astronomi quàm Geometræ prosint.

POsset queri Geometria in pugnam producta cum ea scientia cui multa dedit, aut prope omnia. Quæ enim ista gratitudo est? Nihil est in Astronomia tota tam iucundum, tam sublime, quod à Geometriæ fontibus non profluxerit: tamen Astronomia in arenã de Principatu parentem prouocat. Magnificum istud ab astris deductum nomen, Astronomiæ audaciam addit: terrestrem putat Geometriam, quod Geometria vocetur. Equidem vt multum refert, ad opinionem conciliandam, qua veste indutus in forum progrediaris: ita & in scientijs nomina multum valent, vt in precio habeantur. Sed vulgi istud iudicium est: Corœbus purpura indutus, Corœbus est, stultus est: Socrates pannosus sapientiæ laudem non amittit: & si hominibus amisisse videatur, Deorum tamen iudicio retinebit. Euecta in cœlum Astronomia despicit veluti serpentem humi Geometriam: æstimat loci prærogatiuam, dissimulans Geometriæ beneficium. At

um. At ô Regina, vt tibi videris, vide ne cadas, vide ne mutila sis ab hoc dissidio. Non Arcades misologi, non Democriti populares, non Tribuni peruerse literas docti hanc controuersiam iudicabunt: sed Plato, sed Archimedes, qui pannosam Geometriam purpuratam facient, tuamq; hanc ingratitudinem execrabuntur. Narrabunt tibi cuius ope, cuius auxilijs tanta sis, tamq; sublimem locum adepta. Vestem istam ne contemnas, quam ab ignaris suæ præstantiæ sumpsit Geometria. Nō terras tantùm, aut in terris, montes, valles, metitur Geometria: metitur aquas, maria, flumina: metitur aëra: metitur cælos; atq; ibi Solem, Lunam, & omnes stellas. Pantometriam rectè voces eam, quæ omnium quātitatem assequitur. Quærit Pastor apud Maronem:

—— —— ecquis fuit alter,

Descripsit radio totum, qui gentibus orbem?

Ego respondebo: Geometra fuit. Geometra radio omnium magnitudinum longitudinem, latitudinem, & soliditatem mensurat: si Astronomia tale quidpiam tentet, sine radio, sine Geometria nihil proficiet. Ait enim idem Maro:

—— —— cœlique meatus

Describent radio, & surgentia sidera dicent.

Ergo Astronomia nihil aliud est, quàm Geometria in cœlo, in stellis, earumq; longitudine & latitudine. Plato æquus iudex, Geometriam & Arithme-

rithme-

rithmeticam, duas Astronomiæ alas esse dixit. Tolle alas: humi residebit Astronomia: vel potius Astronomia non erit: inter herbas latitabit, non inter stellas conspicietur. Quid igitur Reipublicæ dabit Astronomia sola sine subsidio Geometriæ? Non temporum per annos, menses, dies, distinctionem: non Eclipsium designationem: non ullam aliam insignem utilitatem. At verò Geometria sola, quot, quantasq; commoditates præstat? prodi in forum, nihil videbis sine mensura, sine numero, sine pondere. Ædificia ista splendida Geometria fecit. Vrbes & arces illas Geometria firmauit. Aquæ ductus Geometria excogitauit. Currus, machinas, omniaq; cum pacis, tum belli instrumenta Geometria nobis dedit. Rudis atq; imperitus aliquis hæc facit? Sed totum istud à peritis didicit, cuius causas reddere nescit. Cur enim rotundas, non quadratas facit rotas? Nonné quia rotundum in plano positum angulum facit quouis angulo rectilineo acutiorem? Aristoteles in Mechanicis admirandas circuli proprietates proposuit, indeq; multos quæstionum Mechanicarum nodos soluit: de libra, de vecte, de ijs quæ aqua vehuntur, aliisq; rebus plurimis. Imo quinq; illæ facultates Mechanicæ Geometriæ, cuneus, polyspaston, vectis, cochlea, axis in peritrochio, à circulo, hoc est à Geometria sumunt originem. His rebus instructus aliquis, si Rempublicam ornare ac de-

 fendere

*fendere velit, an non præclarè de ciuibus suis me-
reri potest? Archimedes aut Archimedi similis si
fuerit, iam hostis, non terrâ, non mari tutus est:
quocunq; se conuerterit pericula, in aquis etiam
ignem & submersionem, hoc est Archimedis Ge-
ometriam, suo malo sentiet. Quid verò Castra-
metatio? nonné tota Geometrica est? Si copias
exiguas videri oporteat, circulus: si magnas qua-
dratum certo interuallo describitur. Veniat er-
go Astronomus ala Geometriæ mutilatus, & tot
tantasq; Reipublicæ commoditates afferat. Mul-
tas adferre posse non negabo, sed sublato Astrono-
miæ & Geometriæ dissidio. Cedo verò Prætorum
edicta, Imperatorum rescripta, Iurisconsultorum
responsa, de herciscunda familia, de fructu arbo-
ris in confinio, de insula in flumine nata, de allu-
uionibus; an non Geometria tribunal iudicum
occupabit? an non multas de finibus tollet contro-
uersias? Nihil in tota Republica reperies, quod
Geometriam non habeat: ipsa etiam honorum
distributio Geometrica est: Academicam quoq;
Rempublicam si consideremus, intelligemus non
frustra à Platone illud epigramma vestibulo Aca-
demiæ inscriptum. οὐδεὶς ἀγεώμετρητος εἰσίτω.
Nullus Geometriæ expers accedito. Tota Plato-
nis, tota Aristotelis Philosophia, non exemplis tan-
tum, verùm etiam fundamentis Geometrica est.
In Timæo Platonis, Deus mundi corpus Geometri
cis fi-*

cis figuris architectatur. Aristotelis Dialectica magna parte Geometrica est, & vocabula figuræ, medij, termini, à Geometris desumpta. Quid verò illa de tetragonismo, de duobus rectis in triangulo, de compositis gnomonibus, de infinitate magnitudinis, de diametri asymmetria, de triangulis & pyramide, de sphæra octo pyramidibus composita, de iride? nonné magnam Geometriæ in Aristotelis Philosophia necessitatem arguunt? Vt hæc omittam, homo ipse ad Geometriam creatus, aut cum homine Geometria nata esse videtur. Vitruuius Heroq; Mechanicus, docent mensuras rerum ex humanis membris acceptas esse, digito, palmo, pede, cubito. Itaq; Apollo Græcos ad Geometriæ studium excitauit, ne artem eam negligerent, ad quam à natura effecti essent. Etenim consultus à Delphis de sedanda pestilentia, altare cubica figura duplicari iussit. Delphi imprudentes altaris cubo alterum cubum addiderunt; & ex cubo prisma oblongum fecerunt. Pestis non cessát: Apollo mandato suo non satisfactum dicit. Quid igitur? ad Platonem ventum est, qui neglectæ Geometriæ nomine dixit à Deo Græcos accusari: duplicari verò cubum posse, si duarum rectarum duæ mediæ proportionales inuenirentur. Itaq; Plato discipulis suis id problema disquirendum proposuit, animosq; illorum ad Geometriæ cultum excitauit. Excita nos quoq; Plato: ex-

to: excita ô Apollo: vt non satis putemus, gustasse aliquid eius artis, sed totius fructum & vsum quæramus: quæramus autem non in ductibus linearũ tantùm, vel figurarum picturis ociosè ludentes, sed in terrarum locorumq; distinctione, machinarum & munitionum extructione, horologiorum fabricatione, itinerum dimensione, interuallorum indicatione, mensurarum expositione, libræ exæquatione, contractuum & negotiorum æstimatione atq; peritia: quæramus in ipso cælo quod Ptolemæus, & Copernicus fecerũt, faciendumq; posteris suaserunt. Ecce magnæ syntaxeos Ptolemæi, & Reuolutionum Copernici initia Geometrica sunt, totiusq; operis tractatio Geometrica. Qui per saltum, his omissis ad reliqua properant, faciunt quod ille in fabula, quam Georgius Ioachimus Rheticus vsurpare solebat. Auriga quidam Lutetiam profectus, sole iam ad occasum declinante, è viatore quærit, quanto interuallo abesset Lutetia. Viator non imprudens animaduerterat equos malè ab imperito, & nondum experto viarum molestias auriga tractari: vt itaq; eum cautiorem redderet, ait non esse sibi properandum: citius enim sic peruenturum. Hîc auriga stultus ænigma sibi propositum putans, equos vrget in contemptum viatoris. Sed vix duo stadia emensus rotam frangit in palude, quam dum reparat, currumq; extrahit:

iam

—— —— iam nox humida cœlo
Præcipitat, ſuadentq; cadentia ſidera ſomnū.
Sic miſer auriga admonitionem illam viatoris in tenebris demum perſpexit, à Lutetia ſemetus. Hæc eſt fabula, vel potius mutato nomine veriſſima hiſtoria. Eo dementiæ parum hac in re verſati multi deuenere, ut non Platonico edicto Geometriæ & Arithmeticæ alis velint in cœlum euolare: ſed inſtrumentis ſenſilibus, exiguis, & minus accuratis, tanquam alis Dedalæis, eò deuenire tentent, ibiq; cum aſtris habito conſilio, quomodo hæc ars perficienda ſit, deliberent: Verùm alis cereis innixi, dum cœlum ſcandere nituntur, videant ne cum Icaro præcipites ruant. Non faciunt organa (vt eruditè ait Adrianus Romanus) ad Geometriæ conſtitutionem; nec motus cælorum quicquam ei confert ſubſidij: ſed contra, tam organa conſtrui, quàm motus inquiri beneficio Geometriæ prius legitimè conſtitutæ debent. Sic Ptolemæus, ſic Regiomontanus, ſic Copernicus, omneſque Aſtronomi docent. Sed hæc vlterius proſequi temporis breuitas non permittit. Si Geometriæ vtilitas (ait Snellius) vndiq; eſſet depromenda ex Armamentario arma: è Nauali naues, ex Architectonica machinæ, è Tactica numerorum ſcientia; graphice, pictura, viſus præſtigiæ, & miracula ex Opticis; ex Academiæ ſpacijs Philoſophia: deniq; è cœlo ipſo Sol & Luna;

Hec contra Tychonem Chr[...] scripsit [...] narr[...]

cum

cum reliquorum siderum errantium & inerrantium choro essent deducendi. Plato diuinus senex, non Attico sed Romano carmine, harum artium pugnam dirimere cupit:

Ne pueri; ne tanta animis assuescite bella.

Agnoscet hac Platonis admonitione Astronomia, vti spero, Geometriæ beneficium, & cuius auxilijs floret, cui plurimum debet, ei se præferri, non patietur. Dixi.

PAVLVS HERCIVS CVRZELOVIENSIS decidebat. 1616

Decidebat Baccalaureus tunc existens
Dederat autem istam quaestionem V. D.
Magister Joannes Loza Casimiriensis
Senior Contubernii Hierusalem. et
quia Astronomos praepo-
suerat Geometris
ego collegi ex variis authoribus et
illi adscendam tanquam Baccalau-
reo tunc sustinendi suam quaestionem
dedi. ac imprimendam curavi apud
D. Andream Petricovium. explena conti-
nuatur cum antecedentibus A. B.
per C et subsequentibus D

Astrologiam ab Astronomia distinguebat Loza
iuxta vulgarem opinionem. ego tunc tene-
bam ordinariam Astrologiae professionem, demonstra-
bamque sine Geometria nullam esse Astronomiam nullam
Astrologiam.

IOANNES BROSCIVS CVRZELOVIENSIS, ACADEMIÆ CRAcouien. Ordinarius Astrologus. Lectori S.

Reuerendus Dominus IOANNES RYBKOVVICZ, *Collega Maior in Academia Cracouiensi, pro suo in me artesq́; Mathematicas amore, dedit mihi perlegẽdas Reuerendissimi D. Tidemani Gisii Episcopi Varmien. epistolas, quarum plurimæ ad Copernicum absolutæ subtilitatis Mathematicum sunt exaratæ. Legi auidè, vnamq́; reperi plenam querimoniæ, propter opus Reuolutionum, prima editione mala fide publicatũ. Eam nunc Lector accipe: alias Frueburgo reuersus, si Deus vitam concesserit, dabo. Vale.*

Georgio Donnero.

Conturbauit me, quod de afflicta valetudine Venerabilis senis nostri Copernici scripsisti. Huic vt vita incolumi solitudinem amauit, ita nunc ægroto paucos extare familiares arbitror, qui casibus ipsius afficiantur, cùm omnes simus illi propter integritatem & excellentem doctrinã debitores. Scio autẽ eum semper in fidissimis habuisse te. Oro igitur, si ita fert fortuna illius; velis tutoris ei esse loco, & curam viri, quem mecum semper amauisti, suscipere, ne in hac necessitate destituatur fraterna ope, & nos ingrati erga bene merentem habeamur. Vale. Lubauiæ die 8. Decemb. Anno 1542.

EX nuptiis Regiis Cracouia rediens, reperi Lubauiæ geminum à te missum exemplum recens excusi operis nostri Copernici, quem è viuis excessisse, non ante acceperam quàm Prussiam attigissem Erepti fratris viri summi dolorem, lectione libri qui illum redhibere mihi viuum videbatur pensare potuissem, verum in primo limine sensi malam fidem, ac vt tu verè appellas, impietatem Petreij, quæ indignationẽ mihi priore mœstitia atrociorem refudit. Quis enim non discrutietur ad tantum sub bonæ fidei securitate admissum flagitium? Quod tamen haud scio an non tam huic excusori ex aliorum industria pendenti sit tribuendum, quàm inuido cuipiam, qui dolens decedendum sibi esse à pristina professione, si hic liber famam sit consecutus, illius simplicitate in deroganda operi fide forsitan est abusus. Ne tamen impunè ferret, qui se concessit alienæ fraudi corrumpendum, scripsi ad Senatum Noribergensem, docens quid ad integrandam authori fidem necessarium mihi videretur. Epistolam ad te mitto cum ipsius exemplo, vt pro re nata diiudicare queas, quem in modũ sit instituendum negotium, nam hoc qui apud Senatum illum agat, te neminem video accommodiorem aut etiam volentiorem, qui Choragũ egisti peractæ fabulæ, vt iam non magis Authoris interesse videatur quàm tua, restitui quæ à recto dilapsa sunt. Si quid tamen refert, te vt

id quam diligẽtissimè efficias vehementer rogo. Si recudendæ venient priores chartæ, affigenda videtur à te præfatiuncula, qua etiam ea quæ iam emissa sunt exemplaria à calumniæ vicio repurgentur. Quin optem etiam præmitti vitam Authoris, quam à te eleganter scriptam olim legi, nec deesse historiæ aliud puto nisi exitum vitæ, quem ex sanguinis profluuio & subsecuta dextri lateris paralysi nono Kalen: Iunij accepit, multis ante diebus memoria & vigore mentis destitutus, nec opus suum integrum nisi in extremo spiritu vidit, eo quo decessit die. Id ante mortem excusum exiisse nihil obstabit, nã annus consentit, & diem finiti operis non adscripsit excusor. Vellem adnecti quoq; opusculum tuum, quo à sacrarum scripturarum dissidentia aptissimè vindicasti telluris motum. Ita explebis iusti voluminis magnitudinem, & compensabis id quoque incommodi, quo in præfatione operis præceptor tuus tui mentionem omisit. Quod ego non tui neglectu, sed lentitudine & incuria quadam (vt erat ad omnia quæ Philosophica nõ essent minus attentus) præsertim iã languescenti euenisse interpretor, non ignarus quãti facere solitus fuerit tuam in se adiuuando operam & felicitatem. Quod ad me misisti operis exempla, magnam habeo donatori gratiam, erunt hæc mihi monumenti perpetui loco ad tuendam memoriam, non solùm authoris, quem ego charum semper habui, sed etiam tui, qui vt te illi labo-

ranti Theseum strenuè præstiteras, ita nunc nobis, ne confecti operis fructu careremus, cura & solicitudine tua contulisti. Pro quo studio tuo quantum tibi debeamus omnes, non est obscurũ. Cupio me facias certiorem, sitné summo Pontifici liber missus, nam si factum non est, vellem ego id officium præstare defuncto. Vale. Lubauiæ die xxvj. Iulij. Anno 1543.

EPISTOLA DEDICATORIA ex Iudicio Astrologico Alberti Caprini Buccouiensis desumpta.

Reuerendissimo in Christo Patri & Domino,

DOMINO SAMVELI MACIEIOVVSKI, DEI GRATIA EPISCOPO Plocen. ac Procancellario Regni Poloniæ, Domino & Mecœnati studiosorum Benignissimo.

Albertus Caprinus Buccouiensis, humiliter sese commendat.

TVam illam summam Reuerendissime Antistes in rebus perspiciendis prudentiam, & moderandis æquitatem & agendis industriam, cum maximis omnis generis ornamentis coniunctam, nunc publicè tantò impensius extollo atq; veneror, quanto ad merita illa tuæ amplitudinis maior indies authoritatis accessio increscit augeturque. Rex enim Serenissimus atque inuictis-

inuictissimus Princeps pro sua praeclara prudentia, & absolutissima rerum experientia iudicioq; non contentus ad id muneris Reipublicae Reuerendam Paternitatem tuam magna cum laude honoreq; ipsius euehere, in quo rerum summa & totius Regni cardo vertitur: nouis subinde, iisq; maximis Celsitudinem tuam ornat honoribus, quo magis omnibus spectatam reddat, excellentem tuam virtutem & in Rempublicam fidem. Itaq; nemo est amplissime Praesul, qui nesciat honores istos virtutis tuae esse praemia dignissima. Nemo item est qui non istas virtutes, meritò amet suspiciat atq; veneretur, praesertim cùm intelligamus omnes ad communem Reipub. vtilitatem dignitates istas in tuam collatas amplitudinem ex aequo pertinere. Quare cùm & ego, haec nostra in quibus versamur studia: aliquantulam Reipub. esse partem censeam: & meipsum quoq; Celsitudini tuae & insinuatum & deditum ostendere vellem: quod vnum per fortunae modulum potui, leuidense hoc munusculum, impar quidem magnitudini tuae, sed nõ ingratum vt arbitror, studiorum meorum primitias, Prognosticon nempe seu iudicium ex stellarum decretis appellare libet, tibi nuncupandũ duxi Praesul Ornatissime quo animi mei promptitudinem & alacritatem erga tuam prudentiam interim testarer. Vtinam autem facultate id possem, quam voluntate facio certè promptissima. Quare tua prudentia me & hoc genus ar-

tium fauore & patrocinio tueri dignetur oro. Quo Cracouia nullum habet ornamentum præstantius: hæc enim vrbs fouit viros summis ingenijs præditos qui has disciplinas tum propagarunt, tum illustrarunt, quorum multi hisce temporibus satis iniquis decesserunt. Ex hoc enim Gymnasio multi Mathemata hauserunt qui in Germania magna cũ laude & emolumento studiosorum eadem profitentur, quorum honoris gratia, nomino Nicolaum Copernicum Canonicum Varmiensem qui huius vrbis olim hospitio vsus est, & hæc quæ scripsit in rebus Mathematicis admiranda, plura etiam edenda instituit, ex hac nostra Vniuersitate ceu ex fonte primum accepit. Id quod ipse non solùm non diffitetur (benignum esse & plenum ingenui pudoris Iudicio Pliniano existimans, profiteri per quos profeceris) verùm hoc quicquid est totum nostræ fert acceptum Academiæ. Dominus igitur Iesus diu te nobis seruet incolumem. Cracouiæ 27. Septemb. Anno Christi 1542.

IN PTOLEMÆVM ET COpernicum duo naturæ miracula, IOANNIS BROSCII CVRZELOVIſis Epigramma, Frueburgo loco obſeruationum Copernici conſecratum.

Nile tuum iactas Ptolemæum, noſq; fatemur
Ornamenta tibi hunc magna dediſſe virum.
Nam tua Syntaxim conſtruxit ad oſtia magnam
Cœleſtes numeris expoſuitq; vias.
Laude Copernici qui Viſtulæ ad oſtia terram
Mouit, adæquat ſe Viſtula Nile tibi.
Sume paris ſocium laudis, quid Nile recuſas
Si, quò te iactas, iam Ptolemæus habet?

Aliud eiuſdem argumenti.

Nile quid ob Dium Ptolemæum deſpicis omnes
Terra patens fluuios quòt modo cunq; gerit?
Nam mea cœleſtis Ptolemæus ad oſtia (dicis)
Magnæ Syntaxis grande parauit opus.
Aſt ô Nile tuæ compar iam laudis habetur
Iſtula, quæ ſeptem fuſa trione fluit.
Huius enim ad riuum mens illa, Copernicus, alta
Immotam ad numerum currere fecit humum.
Quod ſi te nomen Ptolemæi detinet: iſtum
Si bene peruideas, fors Ptolemæus erit.

Copernicus de seipso.

ME genuit Torunna, Cracouia me arte poliuit,
Inter habet primos Varmia clara patres.

Cyclo Lunæ 4. Solis 3. Indict: 1.

